

วิธีดำเนินงานและการรวบรวมข้อมูล

กลุ่มตัวอย่างประชากร

การวิจัยนี้มุ่งศึกษาเฉพาะนักเรียนชายหญิงที่กำลังศึกษาในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น ปีการศึกษา 2512 และมีอายุระหว่าง 13 - 16 ปี ของโรงเรียนสามเสนวิทยาลัย เนื่องจากโรงเรียนนี้

1. เป็นโรงเรียนรัฐบาลในจังหวัดพระนคร
2. เป็นโรงเรียนแบบสหศึกษา
3. เป็นโรงเรียนที่มีนักเรียนชายหญิงในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นไม่ต่ำกว่าชั้นละ 350 คนหรือไม่ต่ำกว่า 10 ห้องเรียน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่

1. แบบสอบถามความกังวลใจของนักเรียน
 2. แบบทดสอบการเรีบนรู้
1. แบบสอบถามความกังวลใจของนักเรียน ผู้วิจัยแปลและดัดแปลงจาก Test Anxiety Scale for Children (TASC) ของ Sarason และคณะ¹ เป็นแบบสอบถามที่สร้างขึ้นเพื่อวัดความกังวลใจของนักเรียนที่ทำการทดสอบ โดยให้นักเรียนตอบรับหรือตอบปฏิเสธข้อความต่าง ๆ ตามความรู้สึกที่เป็นจริง ซึ่งมีทั้งหมด 30 ข้อ ใช้เวลาตอบประมาณ 10 - 15 นาที

¹Seymour B. Sarason and Others, op.cit., pp. 307 - 309.

4.1 การไหลคะแนน

ก. ตอบรับ ไหลคะแนน = 1

ข. ตอบปฏิเสธ ไหลคะแนน = 0

1.2 การวิจัยขั้นเตรียมการ

ผู้วิจัยนำแบบสอบถามความกังวลใจของนักเรียนในโตมกเรียนจำนวน 40 คนทำแบบสอบถาม 2 ครั้ง เว้นระยะห่างกัน 1 สัปดาห์ แล้วนำคะแนนที่ได้จากการทำแบบสอบถาม 2 ครั้ง (test - retest) มาหาค่าสหสัมพันธ์ โคลาสสหสัมพันธ์ = .76

2. แบบทดสอบการเขียนรู * ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อใช้เป็นเครื่องมือสำหรับทดลองในการวิจัยนี้ ประกอบด้วย

ก. ตัวแบบทดสอบ (ดูภาคผนวก ก.)

ข. สมุดคำตอบ

ก. ตัวแบบทดสอบ เป็นรูปภาพสี่เหลี่ยมต่าง ๆ 1 รูปต่อสี่เหลี่ยม 1 ชนิด มีขนาดความกว้างยาวรูปละ 10 นิ้ว x 10 นิ้ว รวม 24 รูป แบ่งเป็น 2 ชุด คือ แบบทดสอบการเขียนรูชุด ก. และแบบทดสอบการเขียนรูชุด ข. ชุดละ 12 รูป แต่ละรูปมีหมายเลขกำกับที่มุมกลางของรูปภาพทั้งแกมหมายเลข 1 - 12 แบบทดสอบชุด ก. ใช้ในการทดลองครั้งแรก และแบบทดสอบชุด ข. ใช้ในการทดลองครั้งที่สอง

ข. สมุดคำตอบ การตอบแบ่งเป็น 6 ครั้ง (Trials) หน้าแรกเป็นรายละเอียดเกี่ยวกับผู้ทดสอบ เช่น ชื่อ ชั้น อายุและเพศ หน้าต่อไปทั้งซ้ายและขวาเป็นรูปภาพเหมือนกับรูปภาพในตัวแบบทดสอบแต่ไม่มีหมายเลขกำกับและเป็นขนาดย่อมีความกว้างยาวรูปละ 2.5 นิ้ว x 2.5 นิ้ว รวม 12 รูปไม่เรียงตามลำดับ ได้รูปภาพนี้ที่ว่างสำหรับเขียนคำตอบ และหน้าต่อไปปรากฏในลักษณะเช่นเดิมาดังนี้ การเรียงตำแหน่งรูปภาพในการตอบแต่ละครั้งใช้วิธี simple random sampling ให้แตกต่างกันออกไป

* แบบทดสอบการเขียนรู ผู้วิจัยมอบให้แผนกวิชาจิตวิทยา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย เพื่อประโยชน์แก่การวิจัยต่อไป

2.1 การให้คะแนนในการตอบแต่ละครั้ง (Trial)

- ก. ตอบถูกต้อง ให้คะแนน = 1
- ข. ตอบผิด ให้คะแนน = 0
- ค. ถ้าตอบที่ปรอขลย ซัดหรือแก ให้คะแนน = 0

2.2 การสร้างแบบทดสอบการเขียนรู้

ก. วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อใช้วัดความจำโดยวิธีระลึก (recall)
- 2) เพื่อใช้กับนักเขียนเป็นกลุ่ม

ข. วิธีและลำดับการสร้าง

- 1) บัญชีให้นักเขียนจำนวน 40 คนเขียนรายชื่อสัตว์ต่าง ๆ

ขนาดละ 15 ชนิด

- 2) นำรายชื่อสัตว์ต่าง ๆ ที่นักเขียนเขียนเรียงตามลำดับ

ตั้งแต่วัตถุที่นักเขียนรู้จักมากที่สุดถึงสัตว์ที่นักเขียนรู้จักรองลงมา และเลือกลำดับ 1 - 30 ไว้ ได้แก่ เสือ หมี แมว ช้าง งู วัว กวาง ลิง จระเข้ ยีราฟ แรด ชะนี สุนัข ตา มา โถ หมู กวาง กระต่าย เป็ด นกหลาย จึงหรือค หนู กวาง ปลาโลมา ปลาวลาม นกยูง นกอินทรี ห่าน และปลาวาฬ

3) จัดสัตว์ทั้งหมดเป็นคู่ โดยถือหลัก Similarity ตามประเภท รูปร่าง นิสัย และความเป็นอยู่ สัตว์ที่ไม่สามารถจัดคู่ได้คัดออก ผลปรากฏดังนี้

เสือ	คู่กับ	หมี
สุนัข	"	แมว
ช้าง	"	แรด
งู	"	จระเข้
วัว	"	กวาง
ลิง	"	ชะนี
ยีราฟ	"	นากหลาย

มา	ถูกบี	ลา
โก	"	เป็ค
หญ	"	หญ
กวาง	"	กระคาย
ปลาฉลาม	"	ปลาโลมา
นกฮูก	"	นกอินทรี

4) จัดฉากแต่ละคู่ให้หมายเลข 1 - 12 ตามลำดับ ส่วนคู่ที่เกิดข้อออก และแบ่งออกเป็น 2 ชุด คือ แบบทดสอบการเรียงรูปชุด ก. และแบบทดสอบการเรียงรูปชุด ข. ผลปรากฏดังนี้

หมายเลข	ชุด ก.	ชุด ข.
1	โก	เป็ค
2	หญ	หญ
3	ลิง	ชะงี
4	ชาง	แรค
5	ว้	ควาย
6	เสื่อ	หมี่
7	มา	ลา
8	บีราฟ	มาดาบ
9	กวาง	กระคาย
10	นกฮูก	นกอินทรี
11	ปลาฉลาม	ปลาโลมา
12	หญ	หญ

5) สร้างแบบทดสอบโดยวาดรูปสัตว์ต่าง ๆ ในกระดาษแข็ง มีขนาดความกว้างยาวรูปละ 10 นิ้ว x 10 นิ้ว รูปต่อสัตว์ 1 ชนิด

6) สร้างสมุดคำอธิบายแบบแบ่งการตอบออกเป็น 6 ครั้ง แต่ละครั้งมีรูปภาพสัตว์ขนาดกว้างยาวรูปละ 2.5 นิ้ว x 2.5 นิ้ว 12 รูป ไม่เรียง

ความสำคัญ คือรูปภาวณ์ที่วางสำหรับให้เขียนคำตอบ การเรียงรูปของการตอบแต่ละครั้ง
ใช้วิธี simple random sampling

2.3 วิธีแบบทดสอบการเขียน

ก. แจกสมุดคำตอบให้นักเรียนตอบรายละเอียดส่วนตัวให้เรียบร้อย
และห้ามให้นักเรียนไม่ได้เปิดสมุดคำตอบหน้าออกไป

ข. ป้อนหมายชั้นในตำแหน่งที่นักเรียนกลุ่มทดลองทุกคนสามารถมองเห็น
แบบทดสอบได้อย่างชัดเจน บอกตัวแบบทดสอบทั้ง 12 รูปซึ่งเรียงตามลำดับหมายเลขด้วย
ถาษารูปภาษาไปทางนักเรียน ให้นักเรียนตอบว่า นักเขียนเห็นรูปอะไรบ้าง เริ่มตั้งแต่รูป
ที่ 1 แล้วนำรูปที่ 1 มาซ่อนหลังรูปที่ 12 รูปที่ 2 นำมาซ่อนหลังรูปที่ 1 ทำเช่นนั้นจนถึง
รูปสุดท้าย และกล่าววว่า

"นี่คือแบบทดสอบที่ประกอบด้วยรูปภาพสัตว์ต่าง ๆ 12 รูป
ครูใช้แบบทดสอบนี้กับนักเรียนหลายโรงเรียนแล้ว ครู
ทราบคือว่า นักเรียนม.ศ.1 สามารถทำได้คล่องใหม่ นักเรียน
ม.ศ.2 นักเรียนม.ศ.3 ทำได้คล่องใหม่ ที่แน่นอนที่สุดคือ
นักเรียนม.ศ.1 บ่อยทำได้ดีกว่านักเรียนประถม 7 นักเรียน
ม.ศ.2 ทำได้ดีกว่านักเรียนม.ศ.1 และนักเรียนม.ศ.3
ทำได้ดีกว่านักเรียนม.ศ.2 ทั้งนี้เพราะว่า เขาเรียนมา
มากกว่า มีอายุมากกว่า ใช่ไหม สำหรับวันนี้ครูอยากทราบ
ว่า นักเรียนทั้งหลายจะมีความสามารถทำแบบทดสอบได้ดี
เท่ากับนักเรียนชั้นไหม"

ค. ต่อจากนั้นจึงอธิบายวิธีทำแบบทดสอบการเขียน

"ครูมีรูปภาพสัตว์ต่าง ๆ ที่ไม่ซ้ำกันอยู่ 12 รูป แต่ละรูปมี
หมายเลขกำกับอยู่ ครูจะให้ครูป้อนครั้งหนึ่ง นักเรียนลอง
พยายามจำให้ได้ว่า รูปไหนหมายเลขอะไร เมื่อถึงรูปที่
12 ขอให้นักเรียนเปิดสมุดคำตอบหน้าออกไปและเขียนคำตอบ
อย่างชัดเจนลงในที่ว่างใ้ครูภาพนั้น เสร็จแล้วครูจะให้

ครูปรากฏซ้ำอีกครั้งหนึ่ง เมื่อถึงรูปที่ 12 ให้นักเรียนเปิดสมุดคำตอบหน้าต่อไป เขียนคำตอบลงในที่ว่างใ้ครูปรากฏซ้ำอีก จะทำอย่างนี้รวมทั้งหมด 6 ครั้ง นักเรียนคนใดสงสัยไม่เข้าใจวิธีทำ ขอให้ตามใจในตอนนี้"

ถ้ามีข้อสงสัย นักเรียนไม่เข้าใจวิธีทำ ต้องอธิบายวิธีทำคำตอบ ก. ซ้ำ เมื่อนักเรียนทุกคนเข้าใจแล้ว จึงเริ่มทำแบบทดสอบการเขียนรูป

ในการทำแบบทดสอบแต่ละครั้ง ใช้เวลา 2 นาทีสำหรับแสดงรูปทั้ง 12 รูปให้นักเรียนดู และใช้เวลา 3 นาทีสำหรับให้นักเรียนเขียนคำตอบและสรุปผลการทำแบบทดสอบครั้งต่อไป

ขณะที่ให้เวลานักเรียนเขียนคำตอบ จะต้องห็นักเรียนบางคนหาหนทางที่มีรูปภาพเขาหาตัวเอง และระวังไม่ให้นักเรียนมีโอกาสย้อนกลับไปเค้นหรือแก้คำตอบในการทำแบบทดสอบครั้งก่อน

วิธีใช้แบบทดสอบการเขียนรูป โดยให้นักเรียนจำรูปภาพสัตว์คู่กับหมายเลขคววิธีใ้ครูปรากฏซ้ำ ๆ หลายครั้ง นัวิจัยถือหลัก Law of Exercise ของ Thorndike² ที่ว่าการเรียนรู้อยู่เกิดขึ้นเมื่อมีการทำซ้ำ ๆ

2.4 การวิจัยชั้นเรียนการ

เมื่อสร้างแบบทดสอบและสมุดคำตอบเรียบร้อยแล้ว นัวิจัยได้ทดลองใช้แบบทดสอบการเขียนรูปชุด ก. และนำผลจากการทดลองชั้นเรียนการนี้มาแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ ในการบริหารแบบทดสอบ (administration of the test) เช่น กำหนดเวลาที่ให้นักเรียนดูแบบทดสอบการเขียนรูปแต่ละครั้ง กำหนดเวลาที่ให้นักเรียนเขียนคำตอบและสรุปผลการทำแบบทดสอบการเขียนรูปครั้งต่อไป และเก็บหมายเลขที่คำตอบของตัวแบบทดสอบเพื่อสะดวกในการใช้ เป็นต้น

²Douglas H. Fryer and Others, General Psychology, (Fourth Edition; New York : Barnes & Nobles, Inc., 1954), p. 154.

การรวบรวมข้อมูล

การรวบรวมข้อมูล ดำเนินวิธีการดังนี้

1. ติดต่อขอความร่วมมือไปยังโรงเรียนที่ใช้เป็นตัวแทนในการวิจัย
2. นำแบบสอบถามความกังวลใจของนักเรียนไปให้นักเรียนที่เป็นตัวแทนตอบ ความวันและเวลาที่ทางโรงเรียนกำหนดให้
 - ก. ตรวจและให้คะแนนแบบสอบถามความกังวลใจของนักเรียน เรียงคะแนนจากสูง - ต่ำ และแบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม โดยถือคะแนนที่เป็นเปอร์เซ็นต์ที่ 75 คือ 20 หรือสูงกว่า 20 ขึ้นไปจัดเป็นกลุ่มนักเรียนที่มีความกังวลใจสูงหรือกลุ่มสูง และคะแนนที่เป็นเปอร์เซ็นต์ที่ 25 คือ 12 หรือต่ำกว่า 12 ลงมาจัดเป็นกลุ่มนักเรียนที่มีความกังวลใจต่ำหรือกลุ่มต่ำ

นักเรียนชายหญิง ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นที่ตอบแบบสอบถามความกังวลใจของนักเรียนมีจำนวน 1193 คน จัดเป็นกลุ่มสูง 298 คนและกลุ่มต่ำ 302 คน

ข. จัดนักเรียนกลุ่มสูงกับนักเรียนกลุ่มต่ำ โดยเริ่มตั้งแต่ นักเรียนที่ได้คะแนนสูงสุดกับนักเรียนที่ได้คะแนนต่ำสุดตามเพศ ชั้นและอายุ และคัดผู้ที่มีความแตกต่างระหว่างคะแนนมากที่สุดไว้ 90 คู่ ดังนี้

ชั้น	ม.ศ.1	ม.ศ.2	ม.ศ.3
นักเรียนหญิง	15	15	15
นักเรียนชาย	15	15	15

3. นำแบบทดสอบการเขียนรูขูด ก. ไปทดสอบกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่จัดไว้เป็นคู่แล้ว ความวันและเวลาที่ทางโรงเรียนกำหนดให้

ก. ตรวจและให้คะแนนแบบทดสอบการเขียนรูขูด ก. ของกลุ่มตัวอย่าง และใช้วิธี simple random sampling ตามคู่ออกเป็น 3 กลุ่มย่อย ดังนี้

ชั้น	กลุ่มไคร้รับคำชมเชย		กลุ่มไคร้รับคำติเตียน		กลุ่มควบคุม	
	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง	ชาย	หญิง
ม.ศ.1	5	5	5	5	5	5
ม.ศ.2	5	5	5	5	5	5
ม.ศ.3	5	5	5	5	5	5

4. นำแบบทดสอบการเขียนรูปชุด ข. ไปทดสอบกับนักเรียน 3 กลุ่มย่อยที่ละกลุ่มและชั้น ความวันและเวลาทำทางโรงเรียนกำหนดให้ แยกกองให้เด็กเขียนหน้าแบบทดสอบการเขียนรูปชุด ข. ผู้วิจัยจะกล่าวชมเชย และกล่าวติเตียนนักเรียนกลุ่มย่อยก่อน แล้วจึงแสดงภาพชุดใหม่ให้นักเรียนดูโดยใช้หลักเช่นเดียวกับการใช้แบบทดสอบการเขียนรูปชุด ค.

ก. กลุ่มไคร้รับคำชมเชย ผู้วิจัยกล่าวว่า

"ครูรู้สึกภูมิใจอย่างยิ่งที่จะบอกแก่นักเรียนว่า นักเรียนมีความสามารถมาก สามารถทำคะแนนแบบทดสอบชุดแรกได้คะแนนเท่ากับนักเรียนม.ศ.ปลายที่เคี้ยว สำหรับวันนี้ครูจะให้นักเรียนทำแบบทดสอบอีกครั้งหนึ่ง วิธีทำก็เหมือนเดิม หมายเลขก็เหมือนเดิม เว้นแต่รูปภาพเท่านั้นที่เปลี่ยนไป ขอให้นักเรียนพยายามจำให้ได้ควารูปไหนหมายเลขอะไร"

ข. กลุ่มไคร้รับคำติเตียน ผู้วิจัยกล่าวว่า

"ครูรู้สึกเสียใจมากที่จะบอกแก่นักเรียนว่า นักเรียนทำแบบทดสอบชุดแรกได้คะแนนไม่สู้เลวน รวากับเป็นนักเรียนชั้นประถมที่เคี้ยว สำหรับวันนี้ครูจะให้นักเรียนทำแบบทดสอบอีกครั้งหนึ่ง วิธีทำก็เหมือนเดิม หมายเลขก็เหมือนเดิม เว้นแต่รูปภาพเท่านั้นที่เปลี่ยนไป ขอให้นักเรียนพยายามจำให้ได้ควารูปไหนหมายเลขอะไร"

ก. กลุ่มควบคุม ผู้วิจัยกล่าวว่า

วันที่ครูจะให้ให้นักเรียนทำแบบทดสอบอีกครั้งหนึ่ง
วิธีทำก็เหมือนเดิม หมายเลขก็เหมือนเดิม เว้น
แค่ว่าภาพเท่านั้นที่เปลี่ยนไป ขอให้นักเรียน
พยายามจำได้ใจความรูปไหนหมายเลขอะไร*

ง. ตรวจและให้คะแนนแบบทดสอบการเขียนรูปชุด จ. ของ

กลุ่มตัวอย่าง

ข้อมูล

ข้อมูลในการวิเคราะห์ได้จากคะแนนการคอมแบบทดสอบการเขียนรูปแบ่งเป็น ๓
ชนิด คือ

1. ข้อมูลที่เป็นคะแนนซึ่งได้จาก การคอมแต่ละครั้งของแต่ละคนตาม

ลำดับ

2. ข้อมูลที่เป็นค่าเฉลี่ยของการคอมแต่ละคนทั้ง 6 ครั้งหรือเรียกว่า

Mean Scores

๓. ข้อมูลที่เป็นค่าโดยประมาณของอัตราการเขียนรูปเพิ่มขึ้นของแต่ละคน
ซึ่งได้จากผลรวมของผลคูณระหว่างคะแนนของการคอมแต่ละครั้งกับภาพ³ หรือเรียกว่า

Slope Scores

³Richard R. Waite and Others, op.cit., p. 268.

ภาพที่ใช้ คือ ครั้งที่ 1 คูณด้วย - 5

2 " - 3

3 " - 1

4 " 1

5 " 3

6 " 5